رسالة في العمل بالربع المقسوم بالمقنطرات

٥٢٩ ز رسالة في العمل بالربع المقسوم بالمقنطرات .

كتبت في القرن الثالث عشر الهجري تقديرا .

٩ق ١٩س ٢١×١٤سم

١٠١١ نسخة حسنة ، خطها تعليق .

١- علم التوقيت أ- تاريخ النسخ .

٥٣

رسالة في العمل بربع المقسوم بالمقنطرات

؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على سيدنا محمد وآله وصحبه
اجمعين وبعد فهذه رسالة في العمل بالربع المقسوم بالمقنطرات
مشتملة على مقدمة واحد عشر فصلا وخاتمة فالمقدمة في تسمية رسومه
فالمركز هو الثقب الذي فيه الخيط قوس الارتفاع هو المحيط بالربع المقسوم
ص قسما متساويا وكتبوا عليه اعدادها مبتدئا من اليمين الى اليسار
ومعكوسا من اليسار الى اليمين خط المشرق والمغرب هو الخط
المستقيم الواصل من المركز الى اول قوس الارتفاع خط وسط
السماء هو الخط المستقيم المار من المركز الى اخر قوس الارتفاع
المدارات الثلاث على قسي مركزها مركز الربع فالاعظم مدار الجدي
والاصغر مدار السرطان والاوسط مدار الحمل والميزان المقنطرات
هي قسي متفاوتة واصل بعضها الى مدار الاعظم وبعضها الى خط
وسط السماء الافق هو اول المقنطرات يقاطع خط المشرق
والمغرب عند مدار الحمل على نقطة المشرق السموت هي القسي
المتقاطعة للمقنطرات اولها السمت المار بنقطة المشرق فاصل بين

بين الشمالي والجنوبي وهو يسمى بام السموت المنطقة قوسان
تخرجان من نقطة المشرق تنتهي احداهما الى مدار السرطان
وتسمى المنطقة الشمالية والاخرى الى مدار الجدي وتسمى المنطقة
الجنوبية وقسمة الجنوبية تغني عن قسمة الشمالية قوس
العصر هو الخط الواصل بين مدار السرطان والجدي قاطعا
بعض المقنطرات والسموت قوسا الفجر والشفق يوضعان
كقوس العصر وقد يوضع فيه قوس الفجر اخذه من القوس
الصغرى الشمالية منتهية الى جانب اخر قوس الارتفاع و
قد يوضع فيه سمت القبلة وقد يوضع فيه قوس الضحوة الكبرى
وقد يوضع فيه قوسا الظل المبسوط والمنكوس وقد يوضع
فيه قوس نصف الفضلة كقوس الميل وقد يوضع فيه قوسا
الافاقيان وقد يوضع فيه القسي الست سادسها نصف
دائرة يوترها خط وسط السماء يعرف بها الماضي والباقي
من اعداد الساعات الزمانية وقد يوضع فيه قوس تقاطع
بعض المقنطرات والسموت كقوس العصر يعرف بها مقدار
الساعة الزمانية في اليوم المفروض وقد يوضع فيه قسي
الساعة الزمانية على المقنطرات والسموت كقوس العصر و
نوع النادر يعرف بها ايضا الماضي والباقي من اعدادها
ويكون سادسها خط الزوال وخامسها القوس التي وضعت

لمعرفة مقدارها واما الهدفتان فالشظيتان الخارجتان
عن شكل الربع واما الخيط والمري والشاقول فمعروف الـ
الفصل الاول في معرفة اخذ الارتفاع وهو ان تمسك
الربع بيدك وتعلق في خيطه شاقولا ثم تجعل الخيط الخالي
عن الهدفتين من جهة الشمس وتحرك الربع بيدك حتى تستر هدفة
السفلى بظل العليا فما قطعه الخيط من درج القوس من جهة
الخالي عن الهدفة فهو الارتفاع هذا اذا كان للشمس شعاع
واما اذا كانت منكسرة الشعاع فطريقه ان تجعل الربع بين
بصرك وبين الشمس وتغمض احدى عينيك ثم تحرك يدك
حتى ترى جرم الشمس عن الهدفتين معا او عن ثقبي الهدفتين
معا ان وجدت الثقبان فما قطعه الخيط ايضا فهو الا
الارتفاع الفصل الثاني في معرفة موضع الشمس بطريق الاس
ووضع الخيط على درجة الشمس اعرف الماضي من السنة القبطية
اشهرا واياما وابتداؤها من التاسع والعشرين يوما من اغستوز
وزد عليه خمسة اشهر وخمسة عشر يوما ابدا فما اجتمع من الايام
اجعل لكل ثلثين يوما منها شهرا واسقط لكل شهر برجا مبتدأ من الحمل
وما بقي من الايام فدرج من البرج الناقص فاذا اجتمع اكثر
من اثني عشر شهرا فاطرح من المجتمع اثني عشر والباقي اجعله لكل
واحد ثلثين يوما برجا فان علمت ذلك فا ول اعدادها من



من نقطة المشرق على المنطقة الشمالية للحمل والثور والجوزا
صاعدا ثم للسرطان والاسد والسنبلة هابطا وعلى المنطقة الجنوبية
للميزان والعقرب والقوس هابطا ثم للجدي والدلو والحوت
صاعدا الى نقطة المشرق فاذا عرفت ذلك فاجر الماضي من البرج
والدرج مبتدئا من اولها فحيث انتهى فتلك النقطة موضع الشمس
فضع الخيط عليها وحرك المري حتى يقع عليها فهو المراد بقولهم
علم على درجة الشمس وجه آخر وهو ان تأخذ الارتفاع قريبا من
الزوال ثم فثم الى ان يشرع الارتفاع في النقصان فاعظم
الارتفاعات المأخوذة هو غاية الارتفاع في ذلك اليوم
ثم تضع الخيط على خط وسط السماء وتعلم بالمري على مقدار تلك
الغاية من المقنطرات ثم تنقل المري على المنطقة فما وافقه
المري من درج المنطقة فهو درجة الشمس في ذلك اليوم
الفصل الثاني في معرفة الميل والغاية وعرض البلد من غير اخذ
الارتفاع علم على الدرجة وانقل الخيط الى خط وسط السماء
فما بين المري ومدار الحمل من المقنطرات هو الميل وجهته جهة
البروج وما وقع تحت المري من اعداد المقنطرات فهو الغاية
وتكون مخالفة لعرض البلد في الشمالية والجنوبية ان كان
الميل جنوبيا او كان شماليا وهو اقل من العرض والا فهو موافقة
للعرض لان شمالية العرض وجنوبيتها بالنسبة الى خط الاستوا

وشمالية الغاية وجنوبيتها بالنسبة الى سمت الرأس فان تقبلت المشرق في الزوال فان كانت عن يمينك فالغاية جنوبية والا فشمالية فاطرح الغاية عن ص فما بقي فهو تمام الغاية فان لم يكن ميل فتمام الغاية هو العرض وان كان الميل فزده على تمام الغاية في الشمال وانقصه من تمامها في الجنوب فما حصل او بقي فهو العرض هذا اذا كانت الغاية جنوبية والا فاطرح تمام الغاية من الميل يبقى العرض وعرض الاسلامبول ما اى احد واربعون درجة فان اردت ان تعرف الميل فضع الخيط على الدرجة من المنطقة فما قطعه من قوس الميل فهو الميل في ذلك اليوم **الفصل الرابع** في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له والسعة ونصف القوس ونصف الفضلة وقوس النهار والليل علم على الدرجة وحرك الخيط حتى يقع المري على دائرة اول السموت فما وقع تحته من المقنطرات فهو الارتفاع الذي لا سمت له وهو لا يكون الا بشرط ان تكون الشمس في البروج الشمالية وان تزيد الميل على العرض وان حركت الخيط حتى يقع المري على الافق فما وقع تحته من اعداد السموت فهو سعة المشرق وكذا المغرب وما بين الخيط وخط المشرق من درج القوس هو نصف الفضلة ويسمى نصف التعديل وهو جنوبي ان كان الميل جنوبيا والا فشمالي

فشمالي وما بين الخيط وخط وسط السماء هو نصف قوس النهار فاطرحه من قف اى من مائة وثمانين يبقى نصف قوس الليل فاضعف نصف قوس النهار يحصل قوس النهار كاملا فاطرحه من شس اى من ثلثمائة وستين يبقى قوس الليل كاملا وان اردت ان تعرف نصف الفضلة من قوسها فضع الخيط على الدرجة من المنطقة فما قطعه من نصف الفضلة فهو المطلوب

الفصل الخامس في معرفة الدائر وفضله وسمت الوقت علم على درجة الشمس وخذ الارتفاع ثم حرك الخيط حتى يقع المري على المقنطرات المساوية لذلك الارتفاع فما بين الخيط و اخر القوس من الدرج فهو فضل الدائر وهو الباقي للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان كنت بعده وما بين الخيط واول القوس زد عليه نصف الفضلة في الشمال وانقصه منه في الجنوب فما حصل او بقي فهو الدائر وهو الماضي من الشروق ان كنت قبل الزوال والباقي للغروب ان كنت بعده وما وقع تحت المري من السموت فهو سمت الوقت وجهته جنوبية ان كان الميل جنوبيا او كان شماليا وكان الارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والا فشمالية

الفصل السادس في معرفة كل واحد من الظلين من الارتفاع وعكسه فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس فما قطعه من اجزاء الظل

فهو الظل في ذلك الارتفاع ويكون مبسوطا ان كان تتفاوت
اجزاءه من جهة اول القوس والا منكوسا فان اردت الظل
الاخر فضع الخيط على قدر الارتفاع من اخر القوس فما قطعه
من اجزاء الظل فهو الظل الاخر ومتى امتنع اخراج احد الظلين لعدم
وقوع الخيط على اجزاء الظل فاستخرج الظل الاخر واقسم عليه مربع
القامة وهو قمد اي مائة واربعة واربعون تحصل المطلوب
وان وضعت الخيط على مقدار الظل من قوسه فما قطعه الخيط
من اول القوس فهو الارتفاع ان كان الظل مبسوطا والا
فمن اخره **الفصل السابع** في معرفة ارتفاع العصر وحصة الفجر
والشفق علم على الدرجة بالمري ثم انقل الخيط حتى يقع المري
على قوس العصر فما وقع تحت المري من اجزاء المقنطرات فهو
الارتفاع العصر وما بين الخيط وبين خط وسط السماء من
اجزاء القوس هو الدائر بين الظهر والعصر وما وقع من اوله
زد عليه نصف التعديل في الشمالي وانقصه منه في الجنوبي يحصل
ما بين العصر والغروب فان لم يكن قوس العصر مرسوما على المقنطرات
فضع الخيط على الغاية من القوس وانظر ما قطعه الخيط من
قوس العصر الافاقي الموازي بقوس الارتفاع فما كان فهو الارتفاع
للعصر فان لم يكن هناك قوسه فحصل الظل المبسوط للغاية وزد
عليه قامة ثم حصل الارتفاع المحصل فما كان فهو ارتفاع العصر

العصر فاستخرج فضل دائرة كما تقدم واطرحه من نصف القوس
يبقى ما بين العصر والغروب واما حصة الفجر والشفق فضع درجة
الشمس على قوس ايهما اردت فما قطعه الخيط من اخر القوس
فهو المطلوب هذا اذا كان القوسان في طرف خط وسط
السماء واما اذا كان قوس الشفق يقاطع يز اي سبع
عشر من المقنطرات عند مدار الحمل وقوس الفجر يقاطع يط
اي تسعة عشر منها عنده فما قطعه الخيط من اول قوس
الارتفاع فهو الحصة المطلوبة ثم اعلم ان المذكور من الشفق
هو الشفق الاحمر وهو على قول الامامين وفيه رواية عن ابي
حنيفة واما الشفق الابيض وهو على قول ابي حنيفة فيعمل من
قوس الفجر لان حصته نظير حصة الفجر وان اردت ان تعرف
حصة الفجر بالقوس الاخذة من القوس الصغرى الشمالية فعلم
على نظير الدرجة ثم انقل الخيط حتى يقع المري على القوس المذكورة
فما قطعه من اخر قوس الارتفاع زد عليه ستة ساعات فما
اجتمع فاطرحه من قوس الليل فما بقي فهو الحصة المطلوبة اه
الفصل الثامن في معرفة سمت القبلة واخراج الجهات الاربع
ونصب القبلة ضع الخيط على خط وسط السماء وابعد بالمري
عن مدار الحمل في جهة الشمال بقدر عرض مكة شرفها الله وهو
كا اي احد وعشرون درجة وعلم بالمري عليه ثم انقل الخيط

على قدر فضل الطولين من اجزاء المعكوسة وفضل الطولين
في الاسلامبول يزي اي سبع عشر درجة وعشر دقيقة لان
طوله س اي ستون درجة وطول مكة شرفها عزي اي سبعون
درجة وعشر دقائق فما قطعه المري من السموت فهو سمت القبلة
وسمت القبلة في الاسلامبول مح اي ثمانية واربعون وجهته
كما تقدم في السمت في الخامس وهو شرقي ان كانت مكة
شرفها الله اطول من بلدك والا فغربي وما وقع تحته من
اجزاء المقنطرات فهو ارتفاع سمت القبلة واما الجهاد
فاعرف سمت الوقت وجهته وضع الخيط على مثله من اول
القوس ان كانت الشمس شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا و
الا فمن اخره وثبت عليه شمعة ثم ضع الربع على ارض مستوية
بحيث يوازي سطحه سطح الافق وهو الذي لو صب الماء
عليه يجري من جميع الجوانب على السواء بشرط ان يكون مركزه
من جهة الشمس ثم علق شاقولا في خيط وساتر بظله مركز
الربع وخيطه الى ان يطابقه فيكون الربع موضوعا على
الجهات الاربع والخط الذي ابتدأت منه بعدد السمت
هو خط المشرق والمغرب وخط خطين في جانبي الربع حتى تقاطعا
على زوايا قائمة ويحصل فيه خط نصف النهار واربعة
ارباع ثم ضع الربع في الربع الذي فيه القبلة وضعا يوازي

يوازي خط مشرقه خط المشرق الذي استخرجته ثم ابعد عن خط
المشرق للربع بقدر سمت القبلة وضع الخيط عليه فيكون مطابقا
على سمت القبلة وطرفه الذي على المحيط هو القبلة وجه اخر
ضع المري على درجة الشمس وحرك الخيط حتى يقع المري على قوس
سمت القبلة فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع سمت
القبلة وذلك الارتفاع يكون قبل الزوال ان كان مكة اطول
من بلدك وبعده ان كان بلدك اطول وعنده ان كانا متساويين
في الطول فاذا ارتفعت الشمس في هذا اليوم بمقدار ذلك
الارتفاع وقعت على مكة شرفها الله تعالى فمن توجه الى الشمس
عند ذلك الارتفاع توجه الى القبلة وان شئت اركز عند ذلك
الارتفاع على ارض مستوية مقياسا على كمال الاستقامة فكانه
يكون على ظله محرابا فمن توجه اليه على ظله توجه الى القبلة وان
شئت فاستخرج ساعة ذلك الارتفاع بان تضع المري على درجة
الشمس ثم على المقنطرات المساوية لذلك الارتفاع فاذا توجهت
الى الشمس او الى المقياس على ظله عند تمام تلك الساعة فقد
توجهت الى القبلة وان لم ترسم قوس سمت القبلة على
المقنطرات والسموت استخرج سمت القبلة كما تقدم و
وعلم على الدرجة وحرك الخيط حتى يقع المري على سمت
القبلة فما وقع تحت المري من المقنطرات فهو ارتفاع سمت القبلة

في اليوم المفروض فاعمل ما ذكر تجد القبلة **الفصل التاسع**
في معرفة الساعات وهي نوعان زمانية ومستوية اما
الساعات المستوية فكل ساعة منها خمس عشرة درجة ابدا
فاقسم قوس النهار على خمسة عشر وما بقي دونها انسبه منها واجمع
الكسر الحاصل الى خارج القسمة الصحيح يحصل عدد ساعات النهار
المستوية فعلى هذا تختلف اعدادها ولا تختلف مقاديرها واما
الساعات الزمانية فكل ساعة منها نصف سدس قوس النهار
دائما فعلى هذا تختلف مقاديرها ولا تختلف اعدادها بل يكون
النهار اثني عشر ساعة ابدا **تنبيه** ان قسمت قوس النهار
على اثني عشر او قسمت نصف قوس النهار على ستة يخرج
مقدار الساعة الزمانية وان اردت مقدارها من
القوس التي ترسم على المقنطرات والسموت في طرف خط
نصف النهار فعلم على الدرجة وانقل الخيط حتى يقع المري
على تلك القوس فما بين الخيط وبين خط وسط السماء
من اجزاء قوس النهار فهو مقدار الساعة الزمانية و
اما معرفة الماضي والباقي منها اذا كانت قسيها موضوعة
في الربع فضع الخيط على قدر غاية ارتفاع يومك ثم
علم على القوس السادسة التي هي نصف دائرة ثم انقل
الخيط على قدر ارتفاع الوقت من قوس الارتفاع فما قطعه

قطعه المري من هذه الساعات من طرف خط المشرق فهو
ساعات الدائر وما قطعه منها من طرف خط الزوال فهو
هو ساعات فضل الدائر فزدها على ستة ان كنت بعد الزوال
يحصل الماضي من ساعات النهار واذا اردت ان تعرف الماضي
والباقي من اعداد الساعات الزمانية بالقسي الموضوعة
على المقنطرات في السموت فعلم على الدرجة وخذ الارتفاع
وانقل المري على المقنطرات المساوية لذلك الارتفاع
فما قطع المري من اعداد الساعات الزمانية من طرف
الافق فهو الدائر وما قطعه من طرف خط الزوال فهو فضل
الدائر ان كنت قبل الزوال وبعده فزد ما قطعه من طرف
طرف خط الزوال على الستة بعده يحصل الماضي من الشروق


وانقصه من الستة يفضل الباقي للغروب **فائدة** فان
اردت ان تعرف الضحوة الكبرى من قوسها فعلم على الدرجة
وانقل المري حتى يقع على قوس الضحوة فما قطعه الخيط من
اول قوس الارتفاع فهو ما بين الضحوة والزوال فاطرحه
من نصف قوس النهار يفضل الضحوة **الفصل العاشر**
في معرفة المطالع الفلكية والبلدية ومطالع الوقت
ومطالع الغروب المطالع الفلكية هي الماضي من الزوال
من حين توسط راس الجدي الى توسط النجم في المطالع

البلدية هي الماضي من الزمان من حين يطلع رأس الحمل الى طلوع
الشمس ضع الخيط على الدرجة فما قطعه من معكوس قوس الارتفاع
فهو المطالع الفلكية ان كانت الدرجة في نصف الجدي فان
كانت في نصف الحمل فاسقط من قف وان كانت في نصف السرطان
فزده على قف وان كانت في نصف الميزان فاسقطه من شس
فما كان فهو المطالع الفلكية فاسقط منها نصف قوس نهار
الدرجة يحصل المطالع البلدية وهي تسمى مطالع الشروق
فان كان نصف القوس اكثر من الفلكية فزد عليها دورا
وهو شس درجة ثم اسقط نصف القوس من الجملة يحصل
مطالع الغروب فان زاد المجتمع على الدور فالزائد هو مطالع
الغروب وان زدت الماضي من النهار على مطالع الشروق
نهارا او الماضي من الليل على مطالع الغروب ليلا يحصل مطالع
الوقت فان زاد الحاصل على الدور فالزائد هو مطالع
الوقت **الفصل الحادي عشر** في العمل بالكواكب اقم بعد الكوكب
مقام ميل الشمس واستخرج منه سعة مشرقه وغاية ارتفاعه
وارتفاعه الذي لا سمت له ان كان بعده شماليا وهو
اقل من العرض ونصف فضله ونصف قوسه وقوس ظهوره
وخفائه وفضل دائره وتمته كما في الشمس واذا توسط ليلا
فالق مطالع الغروب من مطالعه فالباقي هو الماضي من

الماضي من الليل عند توسطه فان ساوى الباقي حصة الشفق
توسطه اول وقت العشاء واذا القيت مطالع الكوكب
من مطالع الشروق المستقبل بقي الباقي من الليل عند توسطه
فان ساوى الباقي حصة الفجر توسطه اول وقت الفجر فان
لم يمكن الاسقاط فزد على المسقط منه دورا ثم اسقط من
الجملة يحصل المطلوب وكذا تفعل بمطالع طلوعه ومطالع مغيبه
الله اعلم بالصواب واليه المرجع والمآب خاتمة اذا اردت
ان تعرف من الربع ان الساعة العقربية في اي عدد من
الساعات والدقائق تفرض في اول قوس الارتفاع اثني
عشر ساعة وفي آخرها ستة ساعات وتعلم على درجة الشمس
وتاخذ الارتفاع وتنقل المرى على المقنطرات المسوية لذلك
الارتفاع وتعرف الدائر وفضله وتقسم الدائر الى ذلك
المفروض الذي هو اثني عشر فما اجتمع تسقط منه الفضلة
كاملة في الشمال وتقسمها اليه في الجنوب ان كان الارتفاع
قبل الزوال فما بقي او حصل فهو عدد الساعات العقربية بان
يكون خمس عشرة درجة ساعة واحدة ودرجة واحدة اربع
دقائق بدقيقة عقربية فان كان عدد الساعات زائدا
على اثني عشر تسقط منه اثني عشر وتحفظ ما بقي وان لم يكن
زائدا عليه تحفظ ما حصل وان كان الارتفاع بعد الزوال

نضم فضل الدائر الى ذلك المفروض الذي هو السنة
فما اجتمع نسقط منه نصف الفضلة في الشمال ونضم اليه
في الجنوب فما بقي او حصل فهو عدد الساعات الغروبية
فائدة اذا اردت ان تعرف ان الظهر في اي عدد من
الساعة الغروبية فقس زوال يومك على نصف قوسك
ليلك حتى ظهر لك ظهرك وصلى الله على سيدنا محمد واله و
صحبه اجمعين اللهم اغفر لعبدك الفوزي ولوالديه
واحسن اليهما واليه بحرمة النبي الامين واله الطيبين
الطاهرين قد وقع الفراغ عن تصنيفه في اول الثلث
الاخر من الربع الرابع من العشر الرابع من العشر
الثامن من نصف السدس من هجرة النبي عليه الصلوة
والسلام
تمـ